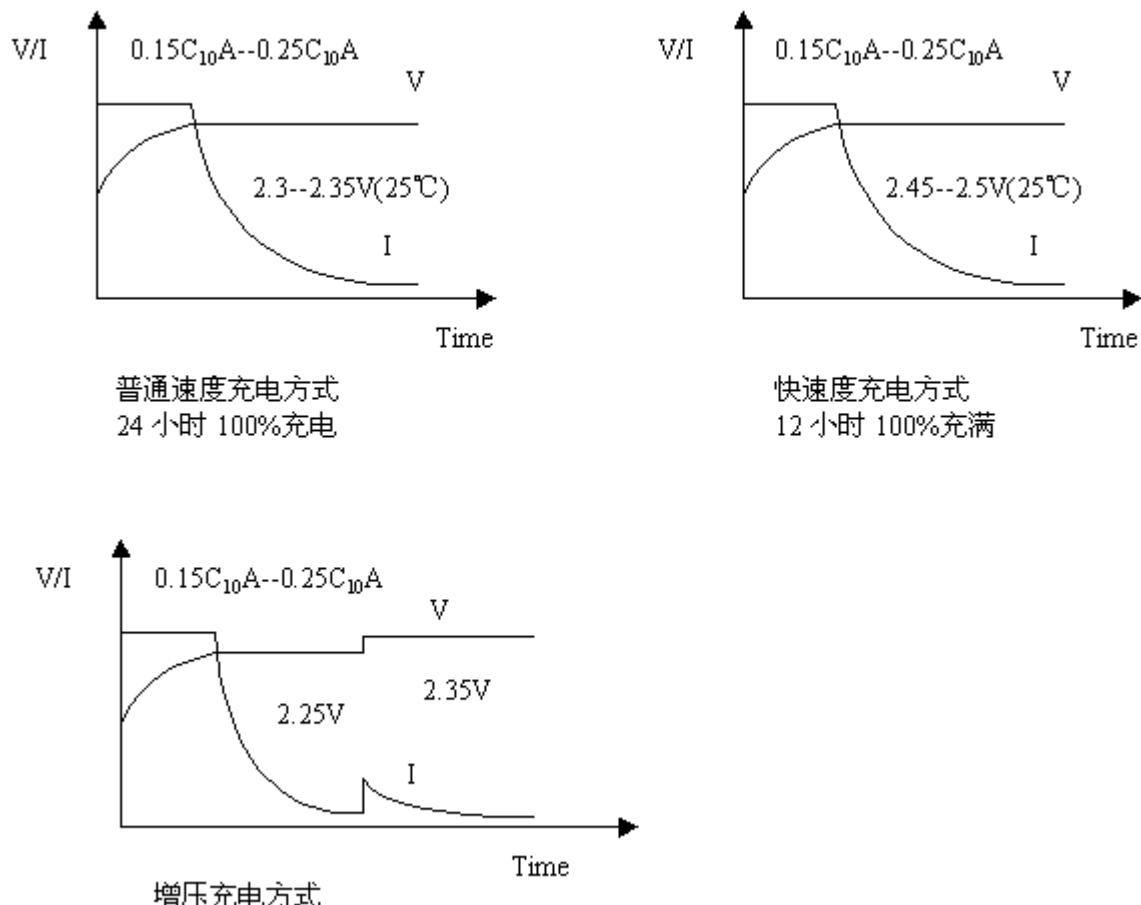


阀控式密封铅酸电池充电方法及充电机设计

基本要求：限流稳压。



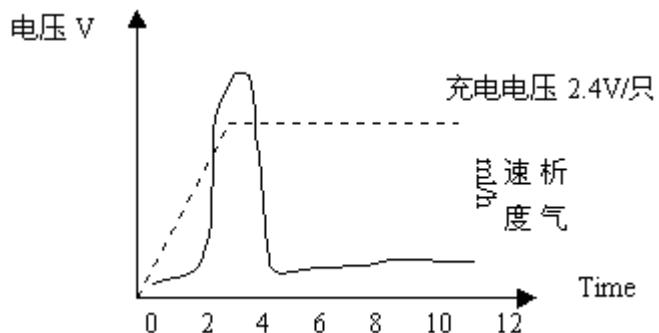
当充电电压 $>2.4V/只$ 时，电池内气压明显升高，易导致氧循环失效，所以忌用高压长期充电。对于 12V20Ah 电池，普通充电电压稳定在 14V，电流稳定在 3-5A，是比较安全的方式。急速充电电压稳定在 15V，电流稳定在 3-5A。而增压式充电的充电速度得以提高，这种方式前段与普通方式相同，充电后期时间缩短，但充电机复杂度提高，可手动使用但不提倡。

对于 24V38Ah 电池，普通充电电压稳定在 28V，电流稳定在 6-10A，是比较安全的方式。急速充电电压稳定在 30V，电流稳定在 6-10A。对于 120V20Ah 电池，普通充电电压稳定在 140V，电流稳定在 3-5A，是比较安全的方式。急速充电电压稳定在 150V，电流稳定在 3-5A。

充电方式 电池型号	普速		急速	
	电压	电流	电压	电流
12V20Ah	14V	4A	15V	4A

24V38Ah	28V	8A	30V	8A
120V20Ah	140V	4A	150V	4A

阀控式密封铅酸电池在限流恒压充电过程析气速度峰值在 2.2—3.2h 区内，此过程电池内压也最大，限流充电的转折点正好在析氧峰值区内，此峰值附近产生的气体量占整个充电过程析氧量的 60%—65%。



由于电池对交流电阻抗很小，所以即使电压波动很小，电池载体上都有明显的交流电流，一是增加了电池温度，二是加速正极板栅腐蚀，结果使电池提早损坏。尤其是周期性交变电流，因为还存在充电---放电的恶性循环对电池破坏更大。

热失控： VRLA 电池系统的散热非常重要，否则电池温度会很高，若充电电压选择又很大，则充电电流增大，进一步使电池内部产生大量氧复合现象，结果电池会继续升温，若周而复始地出现这种现象，可能使电池端压突然降低，又会导致电流骤增，从而使电池温度急剧上升。这种现象称为热失控，热失控使电池迅速失水，隔膜内电解液很快干涸，最终使电池失效。

循环寿命：

放电深度 (%)	循环寿命 (次)
20	>5000
40	>4000
60	>2500
80	>1500
100	>1200

存储期：

电池静置初期（1个月）容量跌落较快，1-2个月内容量极少变化，2-3个月容量明显减少。

环境温度 (°C)	时间
-----------	----

25	2 年
32	1 年
43	8 个月
50	6 个月

射 频 和 天 线 设 计 培 训 课 程 推 荐

易迪拓培训(www.edatop.com)由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立，致力并专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养；我们于 2006 年整合合并微波 EDA 网(www.mweda.com)，现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地，成功推出多套微波射频以及天线设计经典培训课程和 ADS、HFSS 等专业软件使用培训课程，广受客户好评；并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书，帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司，以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

易迪拓培训课程列表：<http://www.edatop.com/peixun/rfe/129.html>



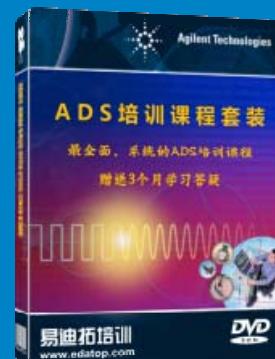
射频工程师养成培训课程套装

该套装精选了射频专业基础培训课程、射频仿真设计培训课程和射频电路测量培训课程三个类别共 30 门视频培训课程和 3 本图书教材；旨在引领学员全面学习一个射频工程师需要熟悉、理解和掌握的专业知识和研发设计能力。通过套装的学习，能够让学员完全达到和胜任一个合格的射频工程师的要求…

课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/rfe/110.html>

ADS 学习培训课程套装

该套装是迄今国内最全面、最权威的 ADS 培训教程，共包含 10 门 ADS 学习培训课程。课程是由具有多年 ADS 使用经验的微波射频与通信系统设计领域资深专家讲解，并多结合设计实例，由浅入深、详细而又全面地讲解了 ADS 在微波射频电路设计、通信系统设计和电磁仿真设计方面的内容。能让您在最短的时间内学会使用 ADS，迅速提升个人技术能力，把 ADS 真正应用到实际研发工作中去，成为 ADS 设计专家…



课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/ads/13.html>



HFSS 学习培训课程套装

该套课程套装包含了本站全部 HFSS 培训课程，是迄今国内最全面、最专业的 HFSS 培训教程套装，可以帮助您从零开始，全面深入学习 HFSS 的各项功能和在多个方面的工程应用。购买套装，更可超值赠送 3 个月免费学习答疑，随时解答您学习过程中遇到的棘手问题，让您的 HFSS 学习更加轻松顺畅…

课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/hfss/11.html>

CST 学习培训课程套装

该培训套装由易迪拓培训联合微波 EDA 网共同推出，是最全面、系统、专业的 CST 微波工作室培训课程套装，所有课程都由经验丰富的专家授课，视频教学，可以帮助您从零开始，全面系统地学习 CST 微波工作的各项功能及其在微波射频、天线设计等领域的设计应用。且购买该套装，还可超值赠送 3 个月免费学习答疑…



课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/cst/24.html>



HFSS 天线设计培训课程套装

套装包含 6 门视频课程和 1 本图书，课程从基础讲起，内容由浅入深，理论介绍和实际操作讲解相结合，全面系统的讲解了 HFSS 天线设计的全过程。是国内最全面、最专业的 HFSS 天线设计课程，可以帮助您快速学习掌握如何使用 HFSS 设计天线，让天线设计不再难…

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/hfss/122.html>

13.56MHz NFC/RFID 线圈天线设计培训课程套装

套装包含 4 门视频培训课程，培训将 13.56MHz 线圈天线设计原理和仿真设计实践相结合，全面系统地讲解了 13.56MHz 线圈天线的工作原理、设计方法、设计考量以及使用 HFSS 和 CST 仿真分析线圈天线的具体操作，同时还介绍了 13.56MHz 线圈天线匹配电路的设计和调试。通过该套课程的学习，可以帮助您快速学习掌握 13.56MHz 线圈天线及其匹配电路的原理、设计和调试…



详情浏览: <http://www.edatop.com/peixun/antenna/116.html>

我们的课程优势:

- ※ 成立于 2004 年，10 多年丰富的行业经验，
- ※ 一直致力并专注于微波射频和天线设计工程师的培养，更了解该行业对人才的要求
- ※ 经验丰富的一线资深工程师讲授，结合实际工程案例，直观、实用、易学

联系我们:

- ※ 易迪拓培训官网: <http://www.edatop.com>
- ※ 微波 EDA 网: <http://www.mweda.com>
- ※ 官方淘宝店: <http://shop36920890.taobao.com>